

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3941571 A1

51 Int. Cl. 5:
B41M 1/04
B 41 M 1/22

21 Aktenzeichen: P 39 41 571.6
22 Anmeldetag: 16. 12. 89
43 Offenlegungstag: 28. 6. 90

DE 3941571 A1

30 Unionspriorität: 32 33 31

27.12.88 DD WP B 41 F/323897

71 Anmelder:

VEB Kombinat Polygraph »Werner Lamberz«
Leipzig, DDR 7050 Leipzig, DD

72 Erfinder:

Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing.; Mueller, Wolfgang,
Dipl.-Ing., DDR 8270 Coswig, DD; Becker, Uwe,
Dipl.-Ing., DDR 8122 Radebeul, DD; Liebschner, Fritz,
Dipl.-Ing., DDR 8256 Weinboehla, DD

54 Verfahren und Einrichtung zum Verarbeiten von Spezialfarben in Bogenoffsetdruckmaschinen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zum Verarbeiten von Spezialfarben in Bogenoffsetdruckmaschinen, speziell von normalen Offsetfarben abweichenden Spezialfarben z. B. Metalldruckfarben mittels eines den Druckwerken nachgeordneten Lackierturmes. Ziel der Erfindung ist die Gebrauchswerterhöhung der Bogenoffsetmaschine.

Die Aufgabe der Erfindung, Schaffung eines Verfahrens und einer Einrichtung zum Verarbeiten von Spezialfarben in Bogenoffsetdruckmaschinen, mit welchen ohne zusätzlichen Aufwand vergleichbare Qualitätsparameter beim Verdrukken von Spezialfarben wie in Tief- oder Flexodruck, bei einmaligen Maschinendurchlauf erreichbar sind, wird dadurch gelöst, daß die Spezialfarbe über den als Hochdruckwerk z. B. Flexodruckwerk umstellbaren, den letzten Druckwerk nachgeordneten, Lackturm auf den Bogen übertragen wird.

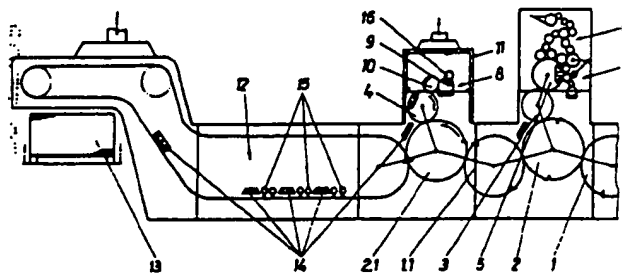


Fig. 1

DE 3941571 A1

BEST AVAILABLE COPY

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zum Verarbeiten von Spezialfarben in Bogenoffsetdruckmaschinen, speziell von normalen Offsetfarben abweichenden Spezialfarben z. B. Metalldruckfarben mittels eines den Druckwerken nachgeordneten Lackierturmes.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Im Offsetdruck sind in einigen Einsatzfällen bestimmte Qualitätserfordernisse verglichen zu anderen Druckverfahren nicht erreichbar. So werden z. B. Metalldruckfarben schlechter verdruckt als im Tiefdruck, Flexodruck bzw. wasserlosen Offsetdruck (Letterset oder Toray-Druck). Die Ursache ist zum einen in der Verwendung des Wassers im Offsetdruck und die damit verbundene Oxidation der Metallpigmente zu suchen, zum anderen sind speziell im Metallfarbendruck die Lösungsmittelfarben im Vorteil, da durch weniger Bindemittel eine bessere Polarisierung der Metallblättchen (ähnlich dem Bronzieren) möglich ist.

Zur Behebung dieses Mangels in Offsetdruck sind gegenwärtig Bestrebungen im Gange den Bogentiefdruck in Kombination mit dem Bogenoffset zu bringen. Diesem Entwicklungstrend steht der Nachteil gegenüber, daß Tiefdruckwerke relativ aufwendig sind und bei der Verwendung von Tiefdruckplatten der Kanal mit Plast ausgefüllt werden muß, wodurch wiederum lange Rüstzeiten entstehen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Einrichtung zum Verarbeiten von Spezialfarben in Bogenoffsetdruckmaschinen zu schaffen, welches zur Gebrauchswerterhöhung der Bogenoffsetmaschine beiträgt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung eines Verfahrens und einer Einrichtung zum Verarbeiten von Spezialfarben in Bogenoffsetdruckmaschinen, mit welchen ohne zusätzlichen Aufwand vergleichbare Qualitätsparameter beim Verdrucken von Spezialfarben wie im Tief- oder Flexodruck bei einmaligem Maschinendrucklauf erreicht werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Spezialfarbe über den als Hochdruckwerk z. B. Flexodruckwerk umstellbaren, dem letzten Druckwerk nachgeordneten Lackturm auf den Bogen übertragen wird. Weiterhin kann der Druckbogen über das Feuchtwerk des letzten Druckwerkes bei abgestellten Farbwerk vorlackiert werden und im nachfolgenden als Flexodruckwerk umgestellten Lackturm der Farbauftrag erfolgen.

Bei Nachordnung von zwei Lacktürmen ist zumindest ein Lackturm als Flexodruckwerk zum Farbauftrag auf den Druckbogen umgestellt. Der als Hochdruckwerk z. B. als Flexodruckwerk ausgebildete Lackturm besteht aus einer Tauchwalze, einer Einfärbwalze und einem mit einem Druckzylinder in Verbindung stehenden Formzylinder. Der gerasterten Tauchwalze ist eine Dosierwalze

oder ein Rakel zugeordnet.

Zwischen den letzten Druckwerken und dem Flexodruckwerk ist ein Trockenwerk mit Entsorgungseinrichtung angeordnet. Das Trockenwerk besteht aus einem separaten Druckzylinder mit zugeordneten Trockner. Letztlich sind vor und nach dem als Flexodruckwerk ausgebildeten Lackturm Trockner angeordnet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 schematische Darstellung einer Druckmaschine mit erfindungsgemäßer Einrichtung,

Fig. 2 schematische Darstellung eines Trockenwerkes Lackier- bzw. Flexodruckwerk für:

Fig. 3 Vorwärtslauf, zwei Walzen,

Fig. 4 Vorwärtslauf, drei Walzen

Fig. 5 Reservebetrieb, drei Walzen,

Fig. 6 Reservebetrieb, zwei Walzen mit Rakel.

Entsprechend Fig. 1 wird der bedruckte Bogen vom Bogenführungszylinder 1 an den Druckzylinder 2 übergeben. In der Berührungszone zwischen dem Druckzylinder 2 und dem Gummizylinder 3 erfolgt der Druck. Der Plattenzylinder 5, der das Druckbild auf den Gummizylinder 3 überträgt, wird durch das Farbwerk 6 eingefärbt. Die Feuchtung erfolgt durch das Feuchtwerk 7. Der Druckbogen wird dann dem Bogenführungszylinder 1.1 und von diesem dem Druckzylinder 2.1 übergeben. Dem Druckzylinder 2.1 ist ein als Hochdruckwerk beispielsweise als Flexodruckwerk 8 umstellbares Lackierwerk zugeordnet. Dabei wird die bisher nicht erkannte Ähnlichkeit im Aufbau von Lackier- und Flexodruckwerken ausgenutzt.

Das Flexodruckwerk 8 besteht dabei aus einer Tauchwalze 9, einer Einfärbwalze 10 und einem Formzylinder 4, auf welchen die Flexodruckform befestigt ist.

Zur besseren Farbübertragung und Dosierung können die Tauchwalzen 9 und/oder die Einfärbwalze 10 eine Rasterung aufweisen.

Die Flexodruckform besteht aus Gummi oder Plast. Im Mikrobereich ist die Druckform an der druckenden Oberfläche rau, wodurch eine günstige Affinität zwischen Druckform und Druckfarbe erzielt wird, die eine geringe Viskosität aufweist.

Das Flexodruckwerk 8 ist dabei mit einer Abdeckhaube 11 mit Absaugung versehen. Vom Druckzylinder 2.1 wird der bedruckte Bogen dem Auslagesystem 12 übergeben von dem er auf den Auslagesattel 13 abgelegt wird. Im Bereich der Bogenführung und Auslage sind zur Unterstützung der Trocknung der Druckfarbe auf den Bogen zahlreiche Trockner 14 bzw. Blaseinrichtungen 15 angeordnet. Soll nun das Lackierwerk als Flexodruckwerk 8 zum Verdrucken von Metallfarbe eingesetzt werden sind nur geringfügige Veränderungen im Aufbau des Lackierwerkes notwendig. Dieser Umrüstaufwand bezieht sich im wesentlichen auf den Austausch von:

- Lackkasten gegen Farbwanne,
- Lackumlaufsystem gegen Farbumlaufsystem,
- Steuerungsänderung entsprechend Druckwerk,
- eventuell Walzentausch (glatte Tauchwalze 9 gegen Rasterwalze),
- Anstellung eines Rakels 16 an Tauchwalze 9 entsprechend Fig. 6.

In den Fig. 3, 4, 5 und Fig. 6 sind vier verschiedene Auftragswerke für Lack oder Spezialfarben dargestellt. Fig. 3 und 4 zeigen ein zwei bzw. drei Walzenwerke für Vorwärtslauf. Der Ausführungsform entsprechend Fig. 4 ist zur besseren Dosierung auf der Tauchwalze 9 eine Dosierwalze 18 angeordnet. Zum Übertragen sehr dünner und damit fein dosierter Farb- bzw. Lackschichten, dienen die Ausführungsformen gemäß Fig. 5 und Fig. 6, den sogenannten Reservebetrieb (Tauchwalze 9 entgegengesetzt angetrieben) mit zwei bzw. drei Walzen. Als zusätzliche Dosierstelle ist entsprechend Fig. 5 wiederum eine Dosierwalze 18 und gemäß Fig. 6 ein Rakel 17 an die Tauchwalze 9 angestellt.

Mit dem Einsatz des Lackierwerkes als Flexodruckwerk 8 ergeben sich noch weitere verfahrenstechnisch vorteilhaften Kombinationsmöglichkeiten. Diese bestehen in der Nutzung des Feuchtwerkes 7 des letzten Druckwerkes als Lackierwerk zum Vorlackieren der Bogen, bei abgestelltem Farbwerk 6 und Flexodruck im nachfolgenden Flexodruckwerk 8. Durch die Vorlackierung werden die Vorteile des Flexodrucks weiter ausgeschöpft, da ein Einsinken der niedrigviskosen Farbe in den Bedruckstoff vermieden wird. In diesem Fall ist es aber günstig ein Trockenwerk 18 mit thermischem Trockner 14 gemäß Fig. 2 zwischen das letzte Druckwerk und das Flexodruckwerk 8 anzuordnen, natürlich mit entsprechender Absaugvorrichtung.

Das zusätzliche Trockenwerk 18 besteht dabei aus einem extra Druckzylinder 2.2, welcher mittels des thermischen Trockners 14 bzw. die darauf ablaufenden Bogen mit Wärme beaufschlagt werden.

Des weiteren besteht nunmehr die Möglichkeit, dem letzten Druckwerk zwei Lacktürme nachzuordnen, wobei der erste als Lackierwerk und der zweite als Flexodruckwerk 8 einsetzbar ist oder Einsatz des ersten Lackturmes als Flexodruckwerk 8 mit anschließender Lackierung im zweiten Lackturm, wodurch eine Versiegelung der in der Farbe enthaltenen Pigmente zur Erhöhung des Glanzes und der Scheuerfestigkeit erreicht wird.

In all den beschriebenen Anwendungsfällen ist eine Zwischentrocknung durch bekannte Trockner 14 erforderlich.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verarbeiten von Spezialfarben in Bogenoffsetdruckmaschinen, speziell von normalen Offsetfarben abweichenden Spezialfarben z. B. Metalldruckfarben gekennzeichnet dadurch, daß

- die Spezialfarbe über den als Hochdruckwerk z. B. Flexodruckwerk (8) umstellbaren, dem letzten Druckwerk nachgeordneten, Lackturm auf den Bogen übertragen wird,
- über das Feuchtwerk (7) des letzten Druckwerkes bei abgestelltem Farbwerk (6) der Druckbogen vorlackiert wird und im nachfolgenden als Flexodruckwerk (8) umgestellten Lackturm der Farbauftrag erfolgt,
- dem letzten Druckwerk zwei Lacktürme nachgeordnet sind, wovon zumindest ein Lackturm als Flexodruckwerk (8) zum Farbauftrag auf den Druckbogen umgestellt ist.

2. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der als Hochdruckwerk z. B. als Flexodruckwerk (8) ausgebildete Lackturm aus einer Tauchwalze (9), einer Einfärbwalze (10) und einem mit einem Druckzylinder (2.1) in Verbindung stehenden Formzylinder (4) besteht.

3. Einrichtung nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß der gerasterten Tauchwalze (9) eine Dosierwalze (15) oder ein Rakel (16) zugeordnet ist.

4. Einrichtung nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß zwischen dem letzten Druckwerk und dem Flexodruckwerk (8) ein Trockenwerk (18) mit Entsorgungseinrichtung angeordnet ist.

5. Einrichtung nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß das Trockenwerk (18) aus einem, einem separaten Druckzylinder (2.2) zugeordneten Trockner (14) besteht.

6. Einrichtung nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß vor und nach dem als Flexodruckwerk (8) ausgebildeten Lackturm Trockner (14) angeordnet sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Aufstellung der Bezugszeichen 45

- 1 Bogenführungszyylinder
- 1.1 Bogenführungszyylinder
- 2 Druckzylinder
- 2.1 Druckzylinder 50
- 2.2 Druckzylinder
- 3 Gummizylinder
- 4 Formzylinder
- 5 Plattenzylinder
- 6 Farbwerk 55
- 7 Feuchtwerk
- 8 Flexodruckwerk
- 9 Tauchwalze
- 10 Einfärbwalze
- 11 Abdeckhaube 60
- 12 Auslagesystem
- 13 Auslagestapel
- 14 Trockner
- 15 Blaseinrichtungen
- 16 Dosierwalze 65
- 17 Rakel
- 18 Trockenwerk

BEST AVAILABLE COPY

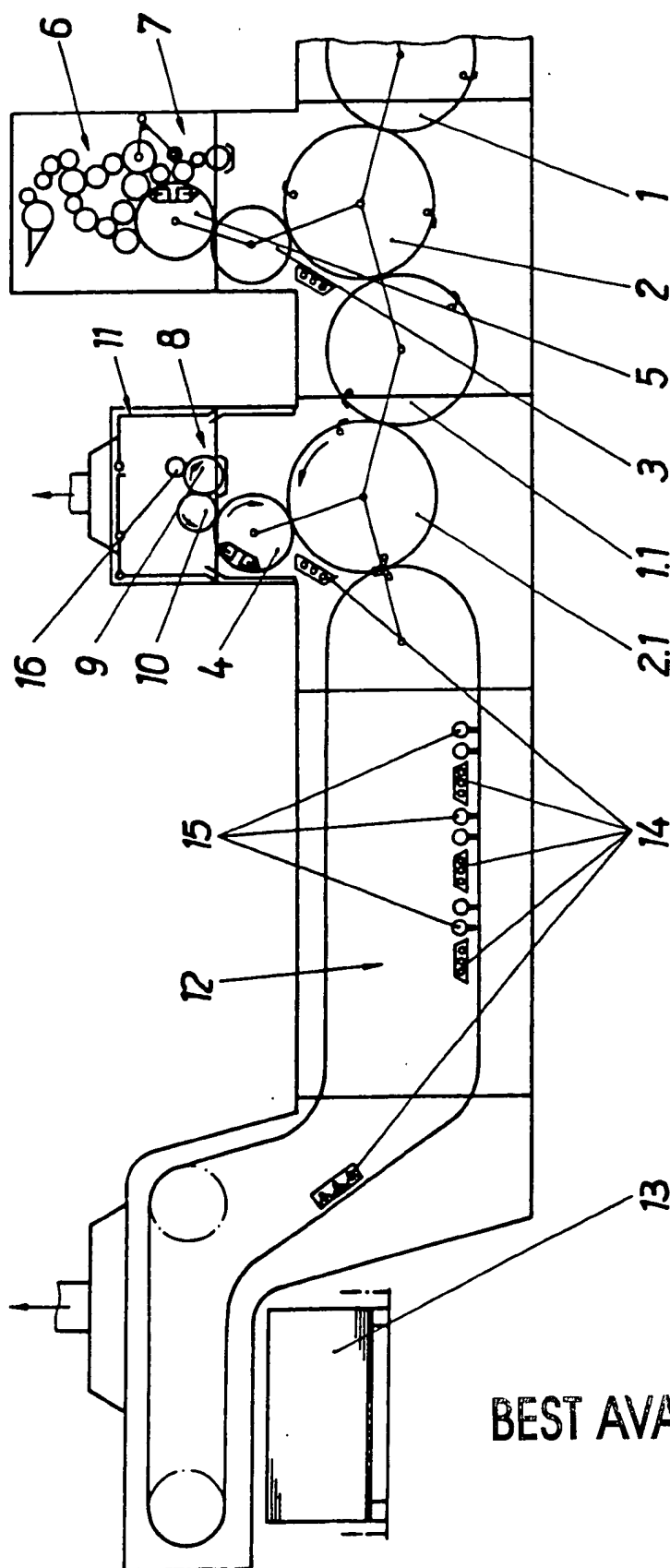


Fig. 1

BEST AVAILABLE COPY

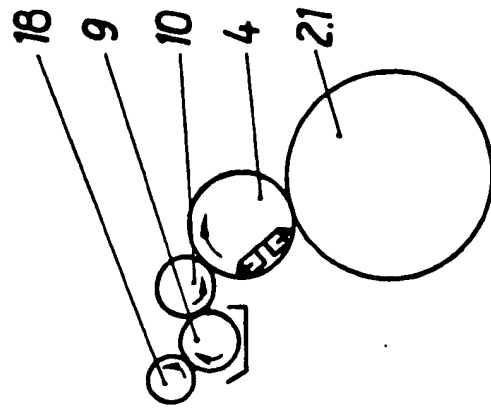


Fig. 4

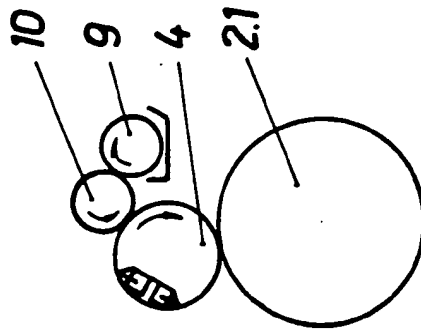


Fig. 3

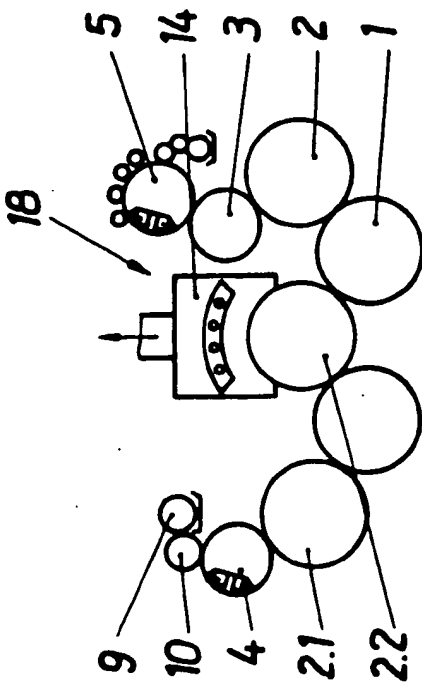


Fig. 2

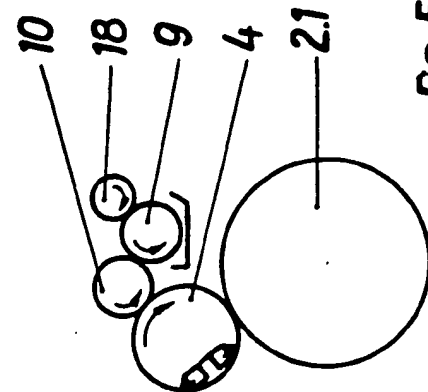


Fig. 5

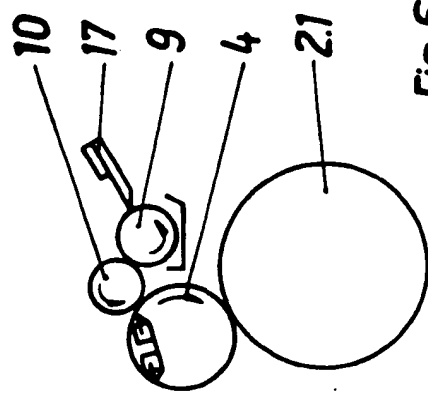


Fig. 6

BEST AVAILABLE COPY